УДК 636.4.612

Максимов Г. В. , Полозюк О. Н.
(Донской ГАУ)

ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА H- FABR НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНЕЙ

Ключевые слова: генотип, ген H- FABR, ландрас, продуктивность свиней, прирост массы, толщина шпика.

В последнее время благодаря усилиям ученых Н. Марзанов с соавт. (2005), Г.В. Максимов (2005), Г. Гончаренко с соавт. (2010) выявлено большое количество генов, определяющих продуктивность животных (LEP, RYR-1, FABR и др.). Применение ген-молекулярных тестов находит применение в ведущих племенных хозяйствах.

Материал и методы

В 2008-2009 гг. в ЗАО « Батайское» Аксайского района Ростовской области было проведено исследование по влиянию полиморфизма гена H- FABR на рост и развитие хряков породы ландрас и воспроизводительные качества помесных свиноматок КБ Л. С этой целью у 43 подсвинков хрячков – аналогов породы ландрас была взята кровь для ДНК - генотипирования по гену H- FABR. Пробы с образцами цитратной крови для исследования на генотипирование помещали в термос со льдом и доставляли на исследование в лабораторию биотехнологии СКНИИЖ (г. Краснодар). Постановку полимеразной цепной реакции (ПЦР) методом полиморфизма длин фрагментов рестрикции гена H – FABR проводили по методике К. Мюллиса (1985), усовершенствованной R. Boom et. al. (1990) и модифицированной Н. В. Ковалюк (2002).

Развитие хрячков изучали по В.Д. Кабанову, (2001). Воспроизводительные качества у свиноматок изучали, общепринятыми методами, а также рассчитывали КПВК (комплексный показатель воспроизводительных качеств свиноматок) по формуле: КПВК = 1,1Х1 + 0,3Х2 + 3,3Х3 + 0,35Х4, где Х1 – многоплодие голов; Х2 – молочность, кг; Х3 – количество поросят при отъеме, голов; Х4 -масса гнезда при отъеме.

Таблица 1

Частота встречаемости разных генотипов по гену H- FABR у хрячков породы ландрас.

Частота встречаемости	Генотип H- FABR							
	DDHH	DDHh	DdHH	DdHh	ddHH	ddhh	DDhh	ddhh
Гол.	13	2	2	8	7	5	6	0
%	30,2	4,6	4,6	18,6	16,3	11,6	13,9	0

Результаты и обсуждения

Результаты генотипирования по гену H- FABR (табл.1) показали отсутствие животных с генотипом ddhh, а встречаемость особей DDHh- и DdHH - генотипов составила по 2 животных из выборки.

Анализ развития хрячков породы ландрас в зависимости от генотипа по гену H-FABR (табл.2) показал, что наиболее предпочтительными оказались животные с генотипом ddHH, так как у них возраст достижения массы 100 кг происходит за 176,4 дня, что на 24,1 дня (P> 0,99); 20,2 дня (P> 0,99); 26,1(P> 0,99) и на 14,4 дня (P> 0,95) раньше, чем у хрячков с генотипом DDhh, DdHh, DdHH и DDHh соответственно. При сравнении с животными других генотипо разница в скороспелости недостоверна. Длина туловища у хряков с генотипом ddHH была соответственно на 8,8 (P>0,99); 6,4(P>0,95); 5,8 (P>0,95); 3,6; и на 6,8 см (P> 0,99) больше, чем у аналогов с генотипами DdHh, DDHH, DDhh, ddHh и DDHh. По данным выращивания можно отметить, что самый тонкий шпик над остистыми отростками 6-7 грудных позвонков (16,2 мм) выявлен у носителей генотипа ddHH, а самый толстый (18,5 мм) – хрячков с генотипом DdHh. Различие составило 2,5 мм. Толщина шпика над 1-2 поясничными позвонками у всех исследуемых животных в среднем составила 11,38 мм.

Результаты исследования продуктивности маток КБхЛ в зависимости от по-

Таблица 2

Развитие хряков породы ландрас в зависимости от генотипа по гену H- FABR

Генотип	DD HH	DD Hh	Dd HH	Dd Hh	Dd HH	Dd Hh	DD hh
Число голов,n	13	6	8	7	5	2	2
Возраст достижения массы 100кг, дн	180,6± 1,8	200,5± 2,4	196,6± 2,4	176,4± 2,0	180,8± 2,4	202,5± 3,0	190,8± 4,1
Длина туловища, см	130,8± 1,6	128,4± 2,1	131,4± 1,6	137,2± 2,4	133,6± 1,8	132,6± 1,8	130,4± 2,2
Толщина шпика, мм:							
Над остистыми отростками	17,1± 0,4	17,1± 0,4	18,5± 0,4	16,0± 0,3	17,0± 0,8	18,0± 0,4	17,4± 0,5
Над 1- 2 поясничными позвонками	11,0± 0,7	11,6± 0,8	12,0± 0,2	11,0± 0,2	11,3± 0,4	12,2± 0,4	11,8± 0,3

Таблица 3

Продуктивность маток КБ×Л в зависимости от генотипа по системе D гена H- FABP

Показатель	Генотип по гену H- FABP		
	DD n -15гол	Dd n - 20гол	dd n -8гол
Родилось поросят, гол	11,6±0,9	12,4±1,0	13,3±1,0
Многоплодие, гол	10,4±1,1	11,3±1,0	12,3±0,9
Мертворожденность, гол	1,2±0,3	1,1±0,5	1,0±0,8
Масса гнезда при рождении, кг	12,4±1,2	13,7±1,1	13,5±0,9
Крупноплодность, кг	1,12±0,2	1,12±0,1	1,10±0,2
Молочность в 21 день, кг	72,1±2,8	72,3±1,9	78,4±1,7
Количество поросят при отъеме в 32 дня, гол	9,2±0,4	9,8±0,3	11,5±0,3
Сохранность, %	88,5±0,4	86,7±0,3	93,5±0,4
Масса гнезда, кг	79,3±4,5	82,5±6,1	95,4±7,1
Масса 1 поросенка, кг	8,6±0,4	8,4±0,3	8,3±0,4
КПВК, балл	94,05	98,22	111,52

лиморфизма по гену H- FABR представлены в таблице 3.

Наиболее высокое многоплодие - 12,3 поросенка было получено от свиноматок генотипа– dd, что выше, чем у свиноматок генотипа Dd и DD на 1,0 и 1,9 (P>0,95) гол.

У свиноматок с генотипом dd в расчете на гнездо зарегистрировано по 1,0 мертворожденному поросенку, Dd – 1,1 и DD -1,2 поросенка. Крупноплодность во всех группах была сравнительно одинаковой и составила в среднем 1,1кг. Молочность свиноматок с генотипом dd была на 8,4 (P>0,95) и на 8,7% (P>0,95) выше, чем у маток с генотипом Dd и DD. При отъеме масса гнезда у свиноматок с генотипом dd составила 95,4кг, что на 12,9 (P>0,95) и 16,1кг (P>0,99) больше, чем у свиноматок генотипа Dd и DD соответственно. Масса 1 поросенка оказалась выше у свиноматок генотипа DD (на 0,2 и 0,3кг), чем у поросят полученных от маток с генотипом

Dd- и dd- соответственно. По видимому это связано с их меньшим количеством

в гнезде.

КПВК был выше у маток с генотипом dd на 12 (P > 0,99) и на 15,7% (P > 0,99) чем у маток с генотипом Dd и DD соответственно.

Заключение

Таким образом лучшими оказались хрячки породы ландрас с генотипом ddHH, имевшие наиболее оптимальные показатели по скороспелости, длине туловища и толщине шпика. Свиноматки с генотипом dd превосходят маток с генотипом Dd и DD по многоплодию, молочности. Сохранности поросят, и по КПВК. Для ремонта стада надо отбирать хрячков с генотипом ddHH и свиноматок с генотипом dd.

Резюме: проведено исследование по влиянию полиморфизма гена H- FABR на воспроизводительные качества помесных свиноматок КБ×Л и рост и развитие хряков породы ландрас.

SUMMARY

the authors conducted the research on influence of polymorphism of a gene H- FABR and reproductive qualities of hybrid sows (КБ×Л) on growth and development of male pigs of breed landrace.

Keywords: genotypes, gene H- FABR, landrace, live weight , a weight gain, efficiency, a thickness of the salted pork fat.

Литература

1. Максимов Г.В. Новое в селекции свиней. Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса. – Пос. Персиановский, 2005. – С. 81-83.

2. Марзанов Н. Генетические маркеры в селекции свиней / Н. Марзанов, А. Филатов, А. Данилин, Л. Попкова, Хуан Шен // Свиноводство, 2005. - №2 . – С. 2-4.

3. Гончаренко Г. Продуктивные качества свиней, оцененных с применением иммуногенетических и ДНК – маркеров / Г. Гончаренко, Н. Гришина// Главный зоотехник. 2010. №3. - С. 10-13.

Контактная информации об авторах для переписки

Максимов Геннадий Васильевич, заведующий кафедрой разведения и селекции сельскохозяйственных наук профессор, доктор с./х. наук Дон ГАУ, 346493 Ростовская обл. Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Мичурина 3а кв. 2, телефон 89188584142

Полозюк Ольга Николаевна, доцент кафедры внутренних незаразных болезней, патофизиологии, клинической диагностики и фармакологии, кандидат с./х. наук Дон ГАУ, 346493 Ростовская обл. Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Мичурина 39/1, телефон 89081931695

УДК 619:616-073.75

Ермаков А.М., Налетова К.Н.

(ГНУ СКЗНИВИ Россельхозакадемии, ветеринарная клиника «Центр», г. Москва)

ПРОБЛЕМА АЛГОРИТМИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Ключевые слова: рентгенография, брюшная полость, собака, кошка, алгоритм, терминология

Алгоритм (от имени учёного аль-Хорезми) - «это всякая система вычислений, выполняемых по строго определённым правилам, которая после какого-либо числа шагов заведомо приводит к решению поставленной задачи». (А. Колмогоров, цит.по[11]).

В медицине широко используется применение алгоритмов для диагностики заболеваний, что позволяет повысить эффективность и ускорить их дифференциальную диагностику.

Наумов Л.Б первым разработал диагностические алгоритмы для медицинской рентгенологии. Используя известные свойства алгоритмов, он отказался от детализации и увеличения числа отдельных симптомов (которые могут быть общими у от-